

## 全球风电需求旺盛，漂浮式海风未来可期

风电

推荐 (维持评级)

### 核心观点:

- **海外提高装机目标，海风占比持续提升。**根据 BNEF 数据，预计 2023 年全球累计风电装机量将达到 1TW，2030 年接近 2TW，海风贡献大，预计海风的装机占比将从 2022 年的 10% 提高到 2030 年的 28%，2035 年海风累计装机有望达到 521GW，是 2021 年的 10 倍。2025 年欧洲海风市场有望加速发展，美国陆风装机将于 2024 年开始回弹，并逐年攀升。
- **2023 年招标持续高景气。**据风芒能源不完全统计，在 2022 年招标数据创历史新高（87GW）的基础上，2023 年 1-2 月我国风电招标规模达 14.3GW，其中陆风 12.7GW，海风 1.6GW。我们预计 2023 年陆风新增装机有望超过 55GW，同比增长约 60%；海风新增装机超过 10GW，同比翻番不止。“十四五”风电规划装机量超 300GW。我国“十三五”风电装机量 153GW，是“十三五”规划装机量的 1.9 倍。BNEF 预测“十四五”风电规划装机量达 332GW，较“十三五”实际装机量翻番不止，其中“三北”地区装机规划占比约 62%。
- **中国风机大型化全球领先。**国外海上风机最大单机容量已达 15MW（维斯塔斯），国内 18MW（明阳智能、中国海装）。**大型化趋势提速。**从设备来看，近两年多数定标机型在 7-8MW 之间。根据 CWEA 数据，2022 年我国下线的新型海风机组的平均单机容量达 11.5MW，到 2025 年最大单机容量可达到 20MW。
- **海风加速深远化，“十四五”前中期降本增效压力大。**《深远海海上风电管理办法》有望出台，我们预计有关“双三十”建设新规可能即将落地。海风加速走向深海。**海风开发成本依然较高。**根据水规院数据，目前近海场址工程单位千瓦投资依然达到 1~1.2 万元/千瓦，年利用率小时数在 2800 小时~3800 小时之间，项目资本金收益率在 4%~8% 之间；深远海场址工程单位千瓦投资超过 1.4 万元/千瓦，年利用率小时数超过 3500 小时，项目资本金收益率多数低于 6%。
- **漂浮式海上风电蓬勃发展，2026 年有望开启商业化进程。**GWEC 预计，全球漂浮式海风装机 2021-2025 年复合增长率可达 104.7%，2026-2030 年达 59.6%。**经济性欠缺。**目前漂浮式单位造价在 4-5 万/KW 左右。**成本降幅可期。**根据 BNEF 预测，2025-2030 年主机和平台成本有望大幅下降，使整体造价降低 40%-56% 至 17585 元/kW，预计 2035 年成本将接近当前固定式风机。
- **投资建议：**建议把握两条主线：一是成本管控能力强的平台型整机企业，推荐明阳智能（601615.SH）、三一重能（688349.SH）、金风科技（002202.SZ）等；二是受益于大型化、海风化的零部件厂商，推荐东方电缆（603606.SZ）、天顺风能（002531.SZ）、中材科技（002080.SZ）、大金重工（002487.SZ）等。
- **风险提示：**“双碳”目标推进不及预期；产业政策变化带来的风险；行业竞争加剧销售价格下移超预期；产品盈利下滑超预期。

### 分析师

周然

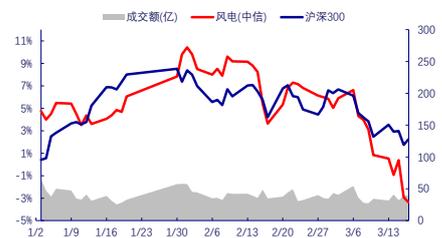
☎: (8610) 8092 7636

✉: zhouran@chinastock.com.cn  
分析师登记编码: S0130514020001

### 特别鸣谢

黄林

### 风电指数表现



资料来源: wind, 中国银河证券研究院

### 相关研究

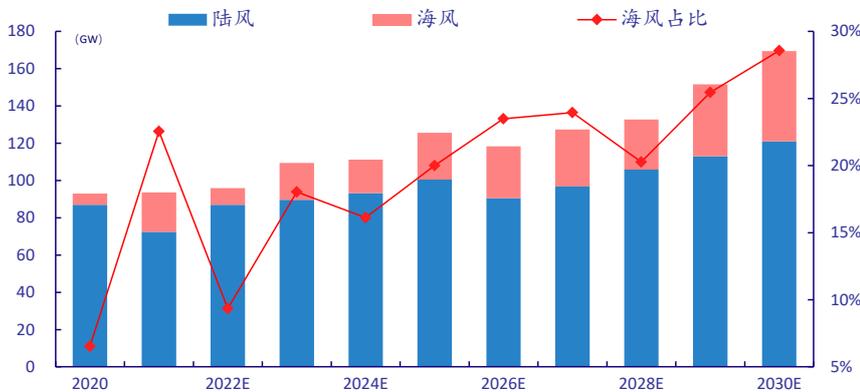
- 1.【银河电新周然团队】行业点评\_2023 年风电交付大年，聚焦大型化及深远海\_230131
- 2.【银河电新周然团队】行业深度报告\_2022 年三季报业绩总结: 锂电光伏优秀，风电反转在即，电网蕴藏机会\_221105
- 3.【银河电新周然团队】行业深度报告\_2022 年中报业绩总结: 盈利能力稳步提升，看好锂电风光储能赛道\_220908

## 一、全球风电增长提速，海风占比持续提升

### (一) 海外提高装机目标，海风占比持续提升

根据 BNEF 数据，预计 2023 年全球累计风电装机量将达到 1TW，2030 年接近 2TW，海风贡献大。2021 年全球有 21.1GW (YoY+248%) 的海风并网，创造新纪录。预计海风的装机占比将从 2022 年的 10% 提高到 2030 年的 28%，2035 年海风累计装机有望达到 521GW，是 2021 年的 10 倍。近年来，欧洲、美国以及新兴市场陆续公布扩大海风装机目标。

图 1：2020-2030E 全球风电年度新增装机



资料来源：BNEF，中国银河证券研究院

英国长期是欧洲海风领导者，2022 年 4 月将 2030 年的海上风电发展目标从 40GW 提高到 50GW (5GW 漂浮式风电)。德国于 2022 年 4 月通过“复活节一揽子计划”修改了海上风电立法，目标要求到 2030 年、2035 年、2045 年分别实现 30GW、40GW、70GW 的海上风电装机量。丹麦于 2022 年 6 月提出了将 2030 年海上风电目标提高 45% 至 12.9GW 的提案。荷兰于 2021 年 11 月将 2030 年的海上风电发展目标从 11.5GW 提高到 22.2GW。此外，比利时、法国、波兰、挪威加快海风部署，助力欧洲海上风电市场进一步增长。随着德国第一轮拍卖项目上线、法国和波兰等市场规模化项目有望落地，2025 年欧洲海风市场有望加速发展。

表 1：海外市场海风中长期规划 (GW)

国家/地区	2030 年	2035 年	2040 年	2045 年	2050 年
欧盟	60				300
英国	50				
德国	30	40		70	
法国		18			40
波兰	5.9		11		28
丹麦	12.9				
挪威			30		
荷兰	22.2				
美洲					
美国	30				110
巴西					16
韩国	12				
亚太					
日本	10		30-45		
越南	7			54	
印度	30				

资料来源：各地区政府官网，GMEA，中国银河证券研究院

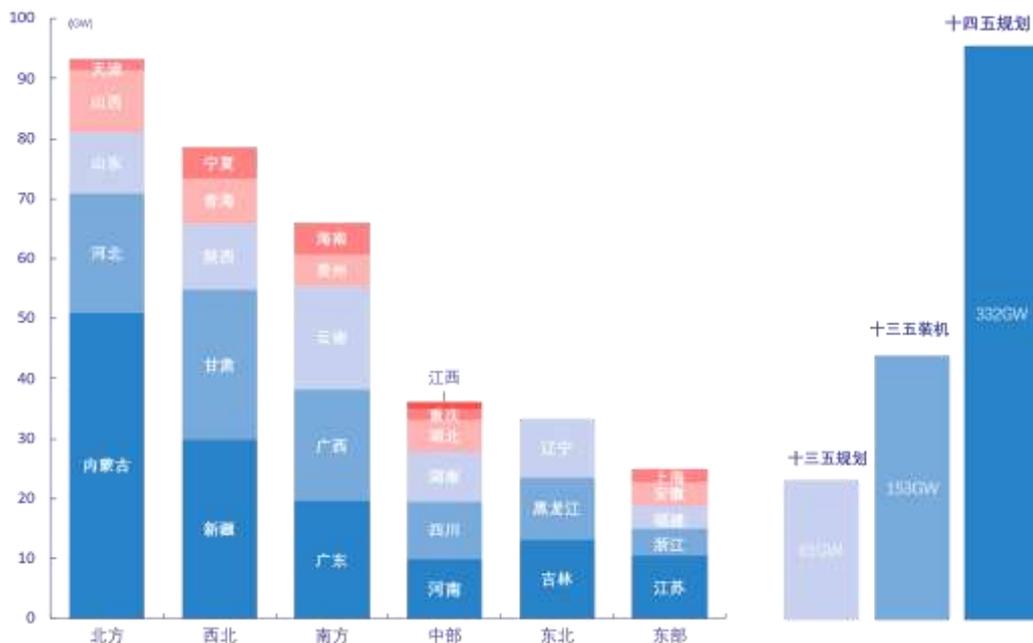
美国拜登政府在 2022 年 8 月颁布 IRA《降低通胀法案》，提供 2600 亿美金用于能源转型计划，以税收减免形式支持风光储发展。IRA 之前，美国陆风处于补贴退坡阶段，装机相应回落。IRA 颁布后，随着税收优惠延长，开发商及设备厂商重新布局陆上风电项目，**预计美国陆风装机将于 2024 年开始回弹，并逐年攀升**。拜登政府提出 2030 年达到 30GW 的海风开发规模目标，美国海洋能源管理局已经在大西洋发布了 25 个商业和 10 个竞争性海上风电租约，美国市场有望从现在的仅有 7 组载运风机到海风装机 2027 年跃居全球第三。

## （二）中国“十四五”规划超 300GW，海风贡献大

**2023 年招标持续高景气。**据风芒能源不完全统计，在 2022 年招标数据创历史新高(87GW)的基础上，2023 年 1-2 月我国风电招标规模达 14.3GW，其中陆风 12.7GW，海风 1.6GW。考虑到风电大约 12-18 个月的建设周期，我们预计 2023 年陆风新增装机有望超过 55GW，同比增长约 60%；海风新增装机超过 10GW，同比翻番不止。

**“十四五”风电规划装机量超 300GW。**我国“十三五”风电装机量 153GW，是“十三五”规划装机量的 1.9 倍。BNEF 预测“十四五”风电规划装机量达 332GW，较“十三五”实际装机量翻番不止，其中“三北”地区装机规划占比约 62%。

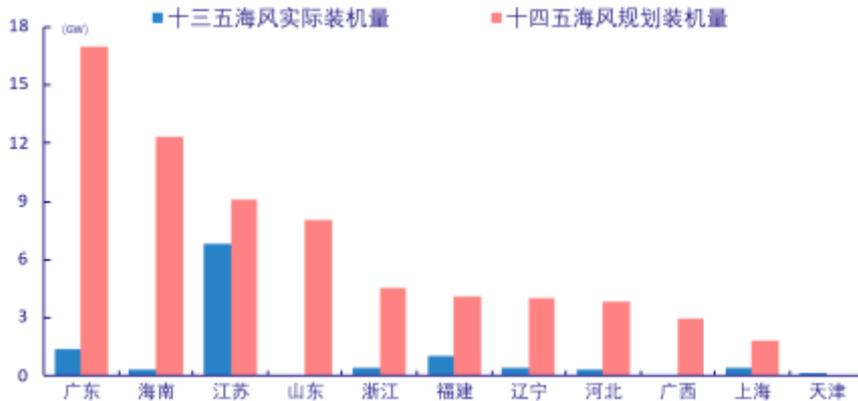
图 2：“十四五”风电装机规划和各省“十三五”风电装机量



资料来源：BNEF，国际能源网，风芒能源，国家能源局，中国银河证券研究院

**海风规划超 100GW，6 省已获批。**粗略统计，国内各省海风规划约 102GW，其中“十四五”期间约 68GW，是“十三五”海风装机量的 6 倍。“十四五”期间，广东、海南、江苏、山东海风规划居全国 TOP4，目前广西、海南、山东、上海、福建、广东 6 省（区、市）规划已获得国家能源局批复，江苏、河北、浙江、辽宁正在推进规划复函。随着海风加速平价进程，各省规划有望进一步扩容。

图3：各省“十三五”海风实际装机量和“十四五”海风装机规划



资料来源：CWEA，中国银河证券研究院

**地补接力国补。**2015年起，我国海风电价补贴逐年退坡，2021年为国补最后一年。上海、广东、山东、浙江推出地方补贴接力国补，支持辖区内海风发展。广东、山东根据并网项目容量进行单位千瓦补贴，浙江、上海直接补贴发电量。

表2：我国海风电价演变历程

类型	2009年-2014年	2015年-2018年	2019年	2020年-2021年	2022年
潮间带	-	0.75元/千瓦时	不高于项目所在资源区陆上风电指导价		
近海	特许权招标	0.85元/千瓦时	不高于0.8元/千瓦时	不高于0.75元/千瓦时	无国家电价补贴

资料来源：风能 Wind Energy，中国银河证券研究院

表3：广东、山东、浙江、上海省份海风补贴细则

省份	文件名称	发布时间	补贴内容	发放方式
广东	《关于印发促进海上风电有序开发和相关产业可持续发展的实施方案的通知》	2021.06	补贴范围为2018年底前已完成核准、在2022年至2024年全容量并网的省管海域项目，对2025年起并网的项目不再补贴；2022年/2023年/2024年全容量并网项目每千瓦分别补贴1500元/1000元/500元。	-
山东	山东省能源局副局长答记者问	2022.04	1) 2022-2024年建成并网海风项目，分别按每千瓦800元/500元/300元给予补贴，补贴规模分别不超过200/340/160万千瓦。2) 2023年年底前建成并网的海风项目，免于配建或租赁储能设施。	-
浙江	《关于2022年风电、光伏项目开发建设有关事项的通知》	2022.07	2022年和2023年，全省享受海风省级补贴规模分别按60万千瓦和150万千瓦控制，补贴标准分别为0.03元和0.015元/千瓦时。项目补贴期限为10年，从项目全容量并网的第二年开始，按等效利用小时数2600小时进行补贴。	分5年拨付，每年拨付20%
上海	《上海市可再生能源和新能源发展专项资金扶持办法》	2022.11	2022-2026年投产发电的深远海海风项目和场址中心离岸距离大于等于50公里近海海风项目奖励标准为500元/千瓦，单个项目年度奖励总额不超过5000万元。	从项目全容量并网第二年开始，补贴期限10年

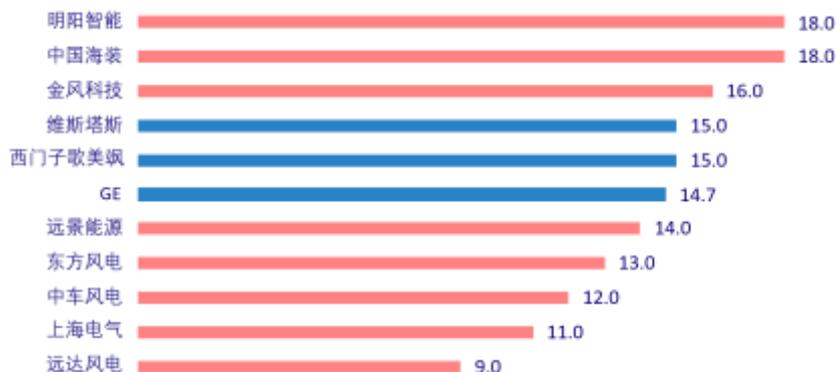
资料来源：各省市政府网站，中国银河证券研究院

**山东海风免于配建储能设施。**据海上风电观察不完全统计，截至2023年3月11日，国内目前已经有14个确定配置储能的海风项目，容量达3.738GW。为鼓励建设，山东明确提出对2023年年底前建成并网的海风项目免于配建或租赁储能设施。远景能源高级副总裁田庆军在公开场合表示，如果按储能配置最低比例10%、2小时计算，山东2022年并网项目可省400元/千瓦左右，再叠加800元/千瓦地方补贴，相当于将投资成本最低拉至1万元/千瓦以内。

## 二、中国风机大型化全球领先

中国风机大型化引领全球。国外维斯塔斯海上风机最大单机容量达 15MW，而国内明阳智能、中国海装已达到 18MW，中国海装计划于“十四五”期间开展海上 20-25MW 级别的风电技术研制。

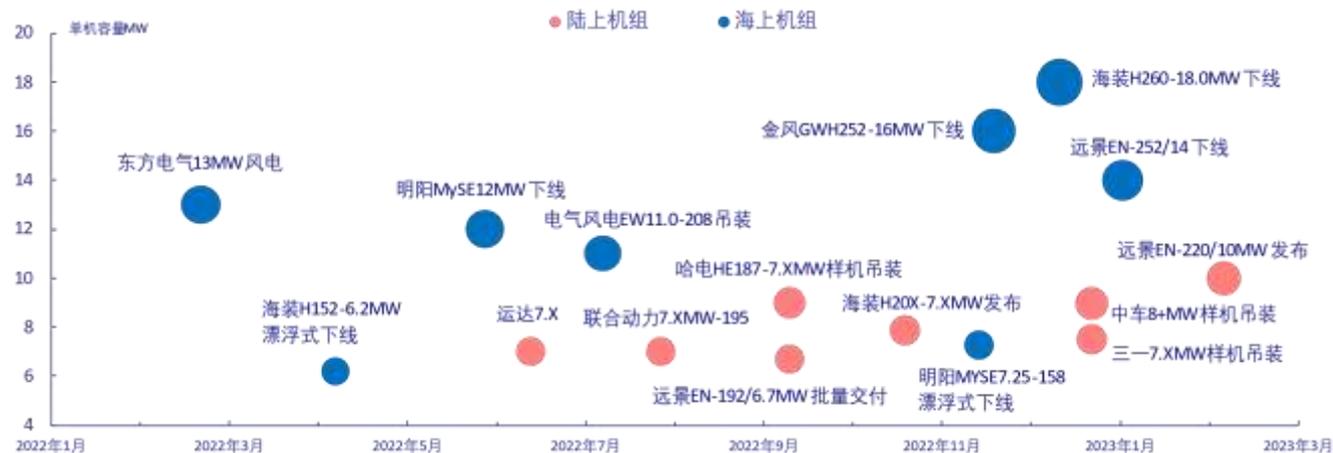
图 4：全球各整机厂最大机型（MW）



资料来源：BNEF，中国银河证券研究院

**大型化趋势提速。**2022 年我国风电机组大型化提速，从设备来看，近两年多数定标机型在 7~8MW 之间。根据 CWEA 数据，2022 年我国下线的新型海风机组的平均单机容量达到 11.5MW，到 2025 年最大单机容量可达到 20MW。

图 5：2022 年我国风电机组大型化提速



资料来源：CWEA，中国银河证券研究院

**大型化显著降低成本。**在同等装机规模条件下，大型风机单机容量更高，所需台数更少，可以有效减少原材料用量，降低安装、基建以及后期运维成本，还可以提高发电小时数。按 100 万项目核算，16MW 相比 12MW 可减少 18% 机位，涉海面积降低 15%，征海面积降低 36%，降低建设成本约 10.5 亿元。根据 BNEF 测算，海风机组容量提高 20%，度电成本下降 16.7%。

### 三、海风加速深远化，漂浮式未来可期

#### (一) 我国海风向远海进军

**近海场址资源趋紧，远海资源丰富。**据 IRENA 统计，我国海风开发潜力超过 3500GW，其中 50 米水深以内的资源 1623GW，50-100 米资源 2237GW。根据水规院数据，目前近海已并网 26.66GW，考虑到生态约束以及渔业、工业、交通运输、造地工程等因素，剩余可开发规模约 70GW，预计“十四五”可实施 40~50GW，“十五五”近海场址资源将开发完毕。近海海域依然是“十四五”我国海风开发的主要海域。

表 4：国内海风开发潜力

水深 (米)	海上面积 (万平方公里)	海风开发潜力 (GW)	风力强度 (W/平方米)
0-20	31	496	110
20-50	36	1127	214
50-100	38	2237	409

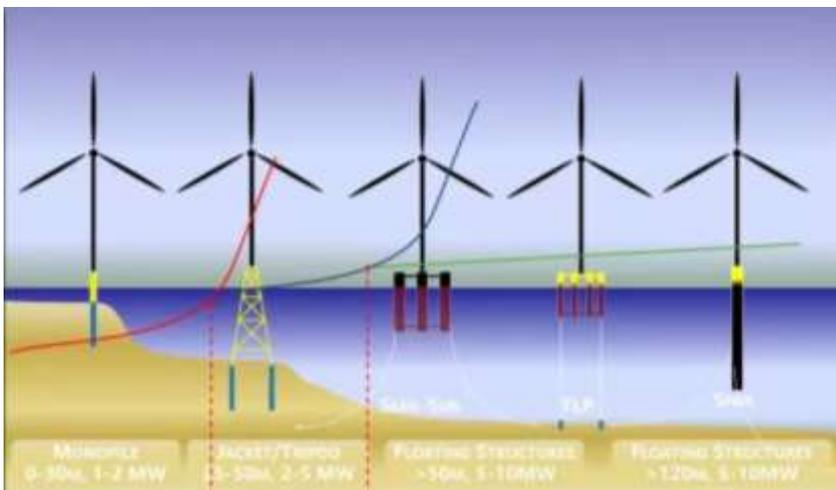
资料来源：IRENA，中国银河证券研究院

**深远海海风政策即将出台。**我国海风相关管理政策已涵盖规划核准、开发建设、电价与用海管理等工程全流程。“十二五”期间，国家能源局和国家海洋局对海风建设做出的“双十”规定主要适用省管海域。2月26日，在2023年中国风能新春茶话会上，国家能源局新能源司综合处处长陈永胜表示即将出台《深远海海上风电管理办法》。我们预计有关“双三十”（即海风项目需满足离岸距离30公里或者水深30米的开发条件限制）建设新规可能即将落地。

**海风开发成本依然较高。**2022年工程成本已较2021年之前有较大幅度的下降，但依然较高，保障项目收益的挑战较大。根据水规院数据，目前近海场址工程单位千瓦投资依然达到1~1.2万元/千瓦，年利用率小时数在2800小时~3800小时之间，项目资本金收益率在4%~8%之间；深远海场址工程单位千瓦投资超过1.4万元/千瓦，年利用率小时数超过3500小时，项目资本金收益率多数低于6%。

#### (二) 漂浮式风电有望开启

图 6：海风技术路线与成本曲线

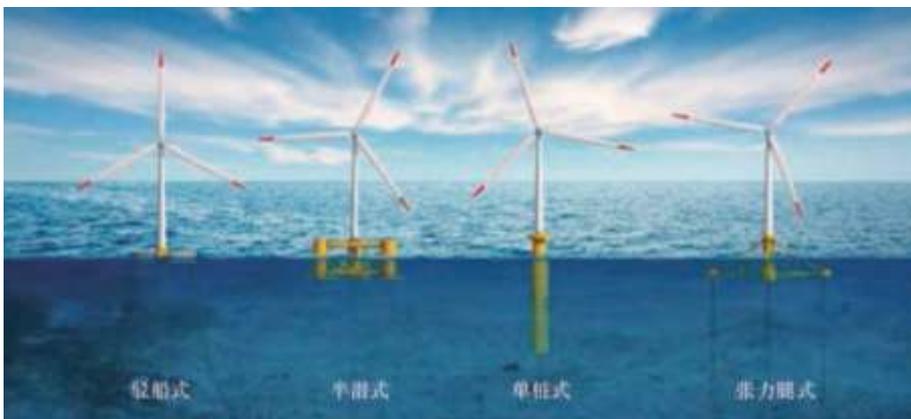


资料来源：Make Consulting，中国银河证券研究院

随着水深增加,固定式风电的建设成本会陡然呈指数性增长,而漂浮式装备对水深不敏感,成本升高是一个缓慢的、线性的变化过程,所以**深远海应用场景更适合发展漂浮式风电**。漂浮式基础项目位置灵活。固定式基础无法安装在非常深或复杂的海床位置,漂浮式基础通过柔性锚、链或钢缆锚定在海床上,克服了海床地质问题。漂浮式可以在岸上组装,减少成本,降低对天气窗口依赖。漂浮式基础大部分制造和组装工作可以在港口完成,然后将装置拖到海上现场,减少自升船的使用。

目前主流的漂浮式海风技术路线共4种,包括驳船式、半潜式、单桩式、张力腿式。根据Wind Energy 资料,目前多数厂商选择使用半潜式基础,部分企业参与到另外三种技术的研发与市场应用工作中。

图7: 漂浮式海上风电基础类型



资料来源: Wind Energy, 中国银河证券研究院

表5: 漂浮式海上风电基础主流技术路线的特点

项目	半潜式	单桩式	张力腿式	驳船式
<b>概述</b>	最流行的方案,动力学特性要求低; 需要可移动的水压舱限制倾斜; 需用干船坞制造; 通过在水面上广泛分布浮力实现静态稳定; 6.6MW 重量 3000 吨	概念最简单,有动力学特性要求; 整个安装过程最小深度为 80m; 通过安装在主浮力仓下方的配重实现稳定; 6MW 重量 3500 吨	动态性能有吸引力,但没有广泛部署; 通过系泊线的张力和水下浮力槽实现静态稳定; 需要专用安装船; 4.6MW 重量 2000 吨	所有技术路线中吃水最浅的一种; 地基为方形; 一些设计包括一个船井来抑制波浪引起的负载; 6MW 重量 2000-8000 吨,取决于材料
<b>优势</b>	用垂荡板减少摇摆; 安装对天气条件要求低; 深度独立; 对土壤条件不敏感,廉价且简单的停泊、锚定系统; 整体风险较低; 安装和拆卸简单,不需要专用船只	稳定性强; 适用于更高的海面状况; 对土壤条件不敏感,停泊和锚定系统简单廉价; 制造过程简单; 操作风险低; 不易受腐蚀影响	稳定性高,运动量小; 具有良好的水深灵活性; 占用海底面积小,系泊绳短; 结构简单,重量轻,易于运行和管理; 结构轻巧使材料成本较低; 可在陆上或干船坞组装	可在 30m 以上深度操作,以适应复杂的海床条件; 可以用钢、混凝土和钢混建造,根据项目当地情况灵活选择; 简单形状采用同样简单的制造技术; 可扩展,支持重型变电站
<b>挑战</b>	非工业化制造; 常在大波浪中暴露降低稳定性,并影响风电机组; 人工需求大,交货期长; 结构大且复杂,制造复杂; 地基需要一整块建成; 基础应一体建造,需要干船坞或带有滑车设施的特殊制造场所; 横向移动给电缆带来潜在影响	成本高,30MW 样机 500 万-800 万欧元/兆瓦(约合人民币 3534-5655 万元/兆瓦); 系泊绳长,结构长且重; 吃水深,港口进出受限,占海床面积大; 运动相对较大; 需在深水遮掩区域中组装,挑战性高,耗时长; 塔基疲劳载荷高; 需要专用安装船	组装过程不稳定,需要特殊船只; 垂直载荷高; 系泊和锚定系统复杂且昂贵,使其成为造价最高的基础; 系泊筋发生系泊故障时操作风险高,并对现场海床条件提出更高要求	受到波浪影响时,运动幅度较大; 要求更坚固的系泊系统,增加复杂性

代表厂商	明阳智能, 电气风电, 中国海装, 三峡集团, Principle Power, Mitsubishi, University of Maine, Mitsui, Aerodyn, Eolink, Tetra Float, X1 Wind, Mastek Heaw, Hitachi, Vestas, EneOcean, Unison, TBC	Siemens Gamesa, Hitachi, Subaru, Equinor/Statoi, Toda Construction, Japan Marine United, Stiesdal, Catalunya University	Vestas, Siemens Gamesa, SBM Offshore, GICON/ESG, Glosten Associates, berdrola	BW Ideol, Saitec
------	--	---	---	------------------

资料来源: Wind Energy, 中国银河证券研究院

**2026 年有望开启商业化进程。**根据 GWEC 数据, 截至 2021 年底, 全球实现装机的漂浮式海上风电项目共 17 个, 累计装机数量 27 台, 装机容量 142.37MW。GWEC 预计, 到 2030 年全球漂浮式海风装机容量可达 16.5GW, 其中仅有 1.2GW 在 2025 年以前完成建设; 2021-2025 年复合增长率可达 104.7%, 2026-2030 年达 59.6%。

图 8: 2020-2030E 全球漂浮式海风装机容量

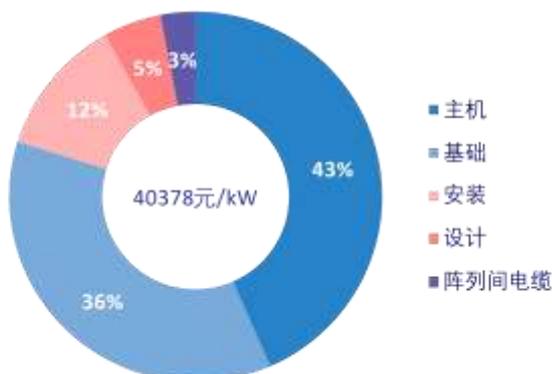


资料来源: GWEC, 中国银河证券研究院

**欧洲先行, 中国紧随其后。**根据 GWEC 数据, 截至 2021 年底, 全球已经投运的商业化漂浮式海上风电场共 3 个, 均位于欧洲。2022 年 12 月, 中国电建投资开发的海南万宁漂浮式海上风电项目正式开工建设, 是我国首个规模化深远海海风项目, 也是目前全球最大的商业化漂浮式海风项目。

**经济性欠缺。**目前漂浮式单位造价在 4-5 万/KW 左右。根据目前全球已建成漂浮式海上风电示范项目数据显示, 风机占比最大约为 43%, 平台次之约为 36% (其中系泊、锚固系统占比约 10%)。

图 9: 漂浮式海上风电成本占比

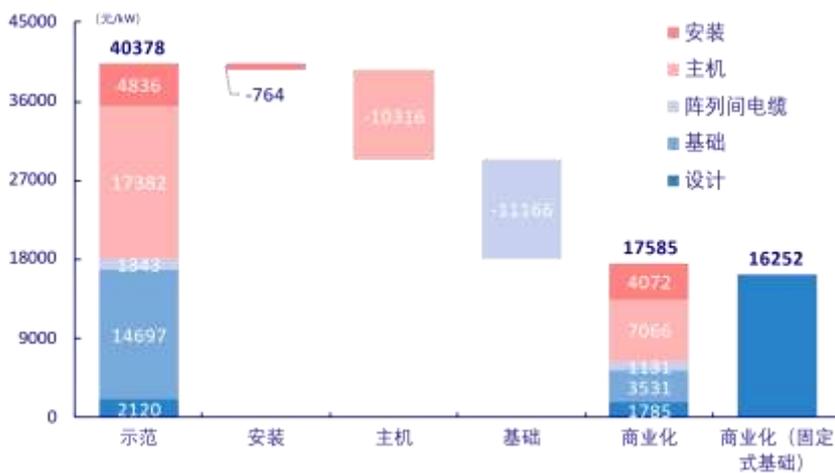


资料来源: 《漂浮式海上风电造价分析与经济性评估》, 中国银河证券研究院

**政策推动平价示范。**2022年6月1日，国家发改委、国家能源局等9部门联合印发《“十四五”可再生能源发展规划》，重点工作之一包括深远海海风平价示范。能源局计划推进漂浮式风电机组基础、远海柔性直流输电技术创新和示范应用，力争“十四五”期间开工建设我国首个漂浮式商业化海上风电项目。在广东、广西、福建、山东、江苏、浙江、上海等资源 and 建设条件好的区域，结合基地项目建设，推动一批百万千瓦级深远海海风示范工程开工建设，2025年前力争建成一至两个平价海上风电场工程。

**成本降幅可期。**漂浮式风电机组基础、远海柔性直流输电技术是深远海风电平价关键。根据BNEF预测，2025-2030年主机和平台成本有望大幅下降，使整体造价降低40%-56%至17585元/kW，预计2035年成本将接近当前固定式风机。

图 10：漂浮式海上风电造价下降预测



资料来源：BNEF，中国银河证券研究院

### 分析师承诺及简介

本人承诺，以勤勉的执业态度，独立、客观地出具本报告，本报告清晰准确地反映本人的研究观点。本人薪酬的任何部分过去不曾与、现在不与、未来也将不会与本报告的具体推荐或观点直接或间接相关。

周然，工商管理学硕士。2010年11月加盟银河证券研究部，先后从事公用事业、环保、电力设备及新能源行业分析师工作，目前担任电新团队负责人。2020年、2019年获金融界量化评选最佳分析师第2名；2019年、2016年新财富最佳分析师第9名；2014年卖方分析师水晶球奖第4名；2013年团队获新财富第5名，水晶球奖第5名；2012年新财富第6名。逻辑分析能力强；对行业景气度及产业链变化理解深入，精准把握周期拐点；拥有成熟的自上而下研究框架；以独特视角甄选成长标的。曾任职于美国汇思讯（Christensen）的亚利桑纳州总部及北京分部，从事金融咨询（IR）和市场营销的客户主任工作。

### 评级标准

#### 行业评级体系

未来6-12个月，行业指数(或分析师团队所覆盖公司组成的行业指数)相对于基准指数(交易所指数或市场中主要的指数)

推荐：行业指数超越基准指数平均回报20%及以上。

谨慎推荐：行业指数超越基准指数平均回报。

中性：行业指数与基准指数平均回报相当。

回避：行业指数低于基准指数平均回报10%及以上。

#### 公司评级体系

推荐：指未来6-12个月，公司股价超越分析师(或分析师团队)所覆盖股票平均回报20%及以上。

谨慎推荐：指未来6-12个月，公司股价超越分析师(或分析师团队)所覆盖股票平均回报10%—20%。

中性：指未来6-12个月，公司股价与分析师(或分析师团队)所覆盖股票平均回报相当。

回避：指未来6-12个月，公司股价低于分析师(或分析师团队)所覆盖股票平均回报10%及以上。

### 免责声明

本报告由中国银河证券股份有限公司（以下简称银河证券）向其客户提供。银河证券无需因接收人收到本报告而视其为客户。若您并非银河证券客户中的专业投资者，为保证服务质量、控制投资风险、应首先联系银河证券机构销售部门或客户经理，完成投资者适当性匹配，并充分了解该项服务的性质、特点、使用的注意事项以及若不当使用可能带来的风险或损失。

本报告所载的全部内容只提供给客户做参考之用，并不构成对客户的投资咨询建议，并非作为买卖、认购证券或其它金融工具的邀请或保证。客户不应单纯依靠本报告而取代自我独立判断。银河证券认为本报告资料来源是可靠的，所载内容及观点客观公正，但不担保其准确性或完整性。本报告所载内容反映的是银河证券在最初发表本报告日期当日的判断，银河证券可发出其它与本报告所载内容不一致或有不同结论的报告，但银河证券没有义务和责任去及时更新本报告涉及的内容并通知客户。银河证券不对因客户使用本报告而导致的损失负任何责任。

本报告可能附带其它网站的地址或超级链接，对于可能涉及的银河证券网站以外的地址或超级链接，银河证券不对其内容负责。链接网站的内容不构成本报告的任何部分，客户需自行承担浏览这些网站的费用或风险。

银河证券在法律允许的情况下可参与、投资或持有本报告涉及的证券或进行证券交易，或向本报告涉及的公司提供或争取提供包括投资银行业务在内的服务或业务支持。银河证券可能与本报告涉及的公司之间存在业务关系，并无需事先或在获得业务关系后通知客户。

银河证券已具备中国证监会批复的证券投资咨询业务资格。除非另有说明，所有本报告的版权属于银河证券。未经银河证券书面授权许可，任何机构或个人不得以任何形式转发、转载、翻版或传播本报告。特提醒公众投资者慎重使用未经授权刊载或者转发的本公司证券研究报告。

本报告版权归银河证券所有并保留最终解释权。

### 联系

#### 中国银河证券股份有限公司 研究院

深圳市福田区金田路3088号中洲大厦20层

上海浦东新区富城路99号震旦大厦31层

北京市丰台区西营街8号院1号楼青海金融大厦15层

公司网址：www.chinastock.com.cn

#### 机构请致电：

深广地区：苏一耘 0755-83479312 suyiyun\_yj@chinastock.com.cn

程曦 0755-83471683 chengxi\_yj@chinastock.com.cn

上海地区：何婷婷 021-20252612 hetingting@chinastock.com.cn

陆韵如 021-60387901 luyunru\_yj@chinastock.com.cn

北京地区：唐嫚玲 010-80927722 tangmanling\_bj@chinastock.com.cn